

JAPANESE PATENT OFFICE
PATENT JOURNAL A
KOKAI PATENT APPLICATION NO. P2001-86416A

Int. Cl. ⁷ :	H 04 N 5/44 5/00
Filing No.:	Hei 11[1999]-258584
Filing Date:	September 13, 1999
Publication Date:	March 30, 2001
No. of Claims:	4 (total of 4 pages; OL)
Examination Requested:	Not filed

TELEVISION RECEIVER

Inventor:	Takashi Kitamura Matsushita Denki Sangyo Co., Ltd. 1006 Oh-aza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka-fu, Japan
Applicant:	000005821 Matsushita Denki Sangyo Co., Ltd. 1006 Oh-aza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka-fu, Japan
Agent:	100097445 Fumio Iwabashi, patent attorney, and 2 others

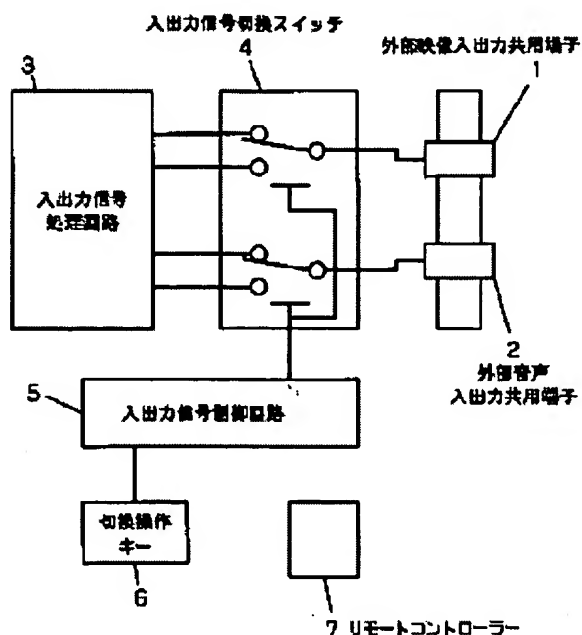
Abstract

Problem

Past input/output circuits have had problems in that they require both external input terminals and external output terminals, in that the input/output terminal components are bulky, and in that they include terminals that are not needed by the user. The objective of this invention is to allow sharing of the external input terminals and external output terminals and thereby reduce the size of components and allow video and audio signals at the external terminals to be individually switched as required by the user.

Solution

By switching an input/output signal processing circuit 3 by means of an input/output signal switch 4 in an external input/output circuit, an external shared video input/output terminal 1 and an external shared audio input/output terminal 2 can be switched to input terminals and output terminals as needed by the user, thereby reducing the size of the components and making it possible to individually switch audio/video signals at the external terminals as needed by the user.



- Key:
- 1 External shared video input/output terminal
 - 2 External shared audio input/output terminal
 - 3 Input/output signal processing circuit
 - 4 Input/output signal switch
 - 5 Input/output signal control circuit
 - 6 Switch operation key
 - 7 Remote control

Claims

1. A television receiver that is equipped with shared input/output terminals to which external equipment is connected, and is equipped with a means to input/output audio/video signals using the connected equipment, wherein which television receiver is characterized by being constituted so that shared input/output terminals can be switched for use for input or for use for output by the connected external equipment by means of a remote control for operation or

operating keys disposed on the operating component when inputting/outputting audio/video signals to/from the aforementioned shared input/output terminals.

2. The television receiver disclosed in Claim 1 is characterized by providing a connection switching means for the aforementioned shared input/output terminals for the video signal and for the audio signal, and by individually switching input/output of the video signal and input/output of the audio signal to provide switching according to the application of the external shared input/output terminals.

3. The television receiver disclosed in Claim 1 characterized by providing a synchronization signal detection circuit in the input/output lines for the aforementioned shared input/output terminals for the video signal and for the audio signal, and by switching the shared input/output terminals for input when a synchronization signal has been detected to automatically switch the shared input/output terminals by means of the connected equipment.

4. The television receiver disclosed in Claim 1 characterized by providing a connection switching means for the aforementioned shared input/output terminals and by switching input/output of the video signal and input/output of the audio signal at one time to enable use of a single terminal for all video signal input/output and audio signal input/output.

Detailed explanation of the invention

[0001]

Technical field of the invention

This invention pertains to an external input/output circuit in television receivers.

[0002]

Prior art

The external input/output circuit disclosed in Japanese Kokoku Patent Hei 6[1994]-20311 is a known example of prior art. A prior art external input/output circuit is shown in Figure 5.

[0003]

Figure 5 is constituted by an external video input terminal, an external audio input terminal, an external video output terminal, an external audio output terminal, and an input/output signal processing circuit.

[0004]

The operation of the external input/output circuit configured as above will be explained below.

[0005]

When externally originating signals are used in electronic equipment, the signals input from an external video input terminal and external audio input terminal are processed by the input/output signal processing circuit and output as video/audio signals. In addition, when signals are externally output, the output from the input/output signal processing circuit is output to the outside from the external video output terminal and the external audio output terminal.

[0006]

Problem to be solved

The aforementioned prior art external input/output circuits had problems in that they required both external input terminals and external output terminals, increasing the size of the input/output terminal components themselves and adding terminals that are not needed by the user.

[0007]

The objective of this invention is to solve the aforementioned past problems and, by sharing external input terminals and external output terminals, to reduce the size of the components and to provide that only terminals needed by the user are present.

[0008]

Means of solution of the problem

In order to achieve this objective, the external input/output circuit of this invention provides a circuit that switches between a signal input line from the outside to a signal output line to the outside, and thereby is able to share input terminals and output terminals of the external terminals and to individually switch the external input and output of video/audio signals.

[0009]

Conditions of embodiment

The invention described in Claim 1 is a television receiver that is equipped with shared input/output terminals to which external equipment is connected, and is equipped with a means to input/output audio/video signals using the connected equipment, which receiver is constituted so that shared input/output terminals can be switched for use for input or for use for output by the connected external equipment by means of a remote control for operation or operating keys disposed on the operating component and possesses the effect of being able to easily switch the aforementioned shared input/output terminals according to the preference of the user.

[0010]

The invention disclosed in Claim 2 provides a connection switching means for the aforementioned shared input/output terminals for the video signal and for the audio signal, and individually switches input/output of the video signal and input/output of the audio signal to provide switching according to the application of the external shared input/output terminals.

[0011]

The invention disclosed in Claim 3 provides a synchronization signal detection circuit in the input/output lines for the aforementioned shared input/output terminals for each of the video signal and for the audio signal, and switches the shared input/output terminals for input when a synchronization signal has been detected to automatically switch the shared input/output terminals by means of the connected equipment.

[0012]

The invention disclosed in Claim 4 provides a connection switching means for the aforementioned shared input/output terminals and switches input/output of the video signal and input/output of the audio signal at one time to enable use of a single terminal for all video signal input/output and audio signal input/output.

[0013]

An embodiment of this invention will be described below, using Figures 1 through 4.

[0014]

Embodiment 1

Figure 1 shows a user-selectable external input/output circuit of this invention. In Figure 1, 1 is an external shared video input/output terminal; 2 is an external shared audio input/output terminal; 3 is an input/output signal processing circuit; 4 is an input/output signal switch; 5 is an input/output signal control circuit; 6 is a switch operating key, and 7 is a remote control.

[0015]

The operation of the external input/output circuit constituted as above will be explained using Figure 1.

[0016]

When externally originating signals are used in a television receiver, by operating the switch operating key 6 or the remote control 7, the user sends data to the input/output signal

control circuit 5 and switches the input/output signal switch 4 to the input side, whereby signals are taken in from the external shared video input/output terminal 1 and the external shared audio input/output terminal 2; said signals are processed in the input/output signal processing circuit 3 and are output as audio/video signals. In addition, when outputting signals to the outside, by similarly sending data to the input/output signal control circuit 5 and switching the input/output signal switch 4 to the output side, output from the input/output signal processing circuit 3 is output to the outside from the external shared video input/output terminal 1 and the external shared audio input/output terminal 2.

[0017]

Embodiment 2

Figure 2 shows separate external video and audio input/output circuits of this invention. In Figure 2, 1 is an external shared video input/output terminal; 2 is an external shared audio input/output terminal; 3 is an input/output signal processing circuit; 4 is an input/output signal switch; and 8 is an audio input/output signal switch.

[0018]

The operation of the external input/output circuit constituted as above will be explained using Figure 2.

[0019]

When externally originating signals are used in a television receiver, by switching the input/output signal switch 4 to the input side, a signal from the external shared video input/output terminal 1 is taken in, processed by the input/output signal processing circuit 3, and output as a video signal. In addition, when outputting a video signal to the outside, by switching the input/output signal switch 4 to the output side, the output from the input/output signal processing circuit 3 is output to the outside from the external shared video input/output terminal 1. By similarly using the audio input/output signal switch 8 for switching of the audio signal, the video signal and audio signal can be individually switched.

[0020]

Embodiment 3

Figure 3 shows an automatically switching external input/output circuit of this invention. In Figure 3, 1 is an external shared video input/output terminal; 2 is an external shared audio input/output terminal; 3 is an input/output signal processing circuit; 4 is an input/output signal

switch; 5 is an input/output signal control circuit, and 9 is a synchronization signal detection circuit.

[0021]

The operation of the external input/output circuit constituted as above will be explained using Figure 3.

[0022]

The aforementioned shared input/output terminals normally are connected to the input/output signal processing circuit 3 as signal output terminals by the input/output signal switch 4, but when a synchronization signal is detected by the synchronization signal detection circuit 9, the input/output signal switch 4 is automatically operated by data from the input/output signal control circuit 5, and the shared input/output terminals are connected to the input/output signal processing circuit 3 as input signal terminals.

[0023]

Embodiment 4

Figure 4 shows a batch video/audio external input/output circuit of this invention. In Figure 4, 11 is an external shared video/audio input/output terminal; 3 is an input/output signal processing circuit, and 12 is a video/audio batch processing input/output signal switch.

[0024]

The operation of the external input/output circuit constituted as above will be explained using Figure 4.

[0025]

When externally originating signals are used in a television receiver, by switching the video/audio batch processing input/output signal switch 12 to the video input side, signals are taken in from the external shared video/audio input/output terminal 11, processed by the input/output signal processing circuit 3, and output as a video signal. In addition, when outputting a video signal to the outside, by switching the video/audio batch processing input/output signal switch 12 to the video output side, the video output from the input/output signal processing circuit 3 is output to the outside from the video/audio batch processing input/output signal switch 12. By similarly performing switching using the video/audio batch processing input/output signal switch 12 for audio signals, the same terminal can be switched and used for the input and output of video signals and audio signals.

[0026]

Effect

By providing a circuit that switches between an input line from the outside to an output line to the outside, as described above, this invention enables sharing of the input terminal and output terminal of the external terminal, thereby decreasing the size of the terminal components, and enabling individual switching of the video and audio signals of the external terminal according to the need of the user.

Brief description of the figures

Figure 1 is a schematic diagram of an external input/output circuit of one condition of embodiment of this invention.

Figure 2 is a schematic diagram of an individual video/audio external input/output circuit of one condition of embodiment of this invention.

Figure 3 is a schematic diagram of an automatic switching external input/output circuit of one condition of embodiment of this invention.

Figure 4 is a schematic diagram of a shared video/audio external input/output circuit of one condition of embodiment of this invention

Figure 5 is a schematic diagram of a prior art external input/output circuit.

Explanation of symbols

- 1 External shared video input/output terminal
- 2 External shared audio input/output terminal
- 3 Input/output signal processing circuit
- 4 Input/output signal switch
- 5 Input/output signal control circuit
- 6 Switch operating key
- 7 Remote control
- 8 Audio input/output signal switch
- 9 Synchronization signal detection circuit
- 11 External shared video/audio input/output terminal
- 12 Video/audio batch processing input/output signal switch

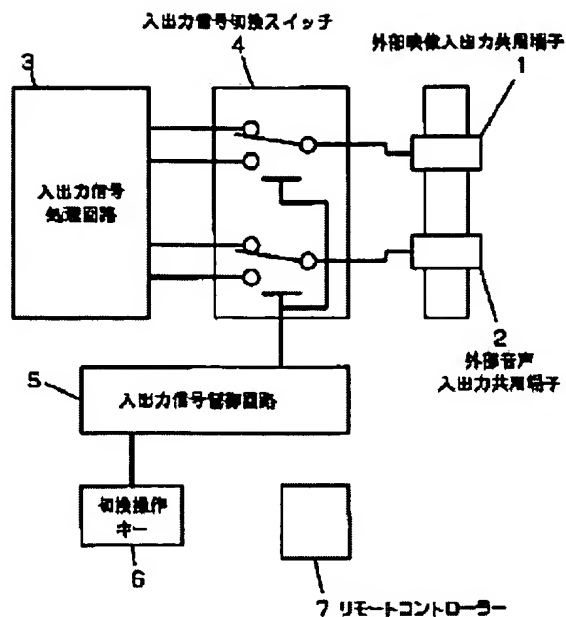


Figure 1

- Key:
- 1 External shared video input/output terminal
 - 2 External shared audio input/output terminal
 - 3 Input/output signal processing circuit
 - 4 Input/output signal switch
 - 5 Input/output signal control circuit
 - 6 Switch operation key
 - 7 Remote control

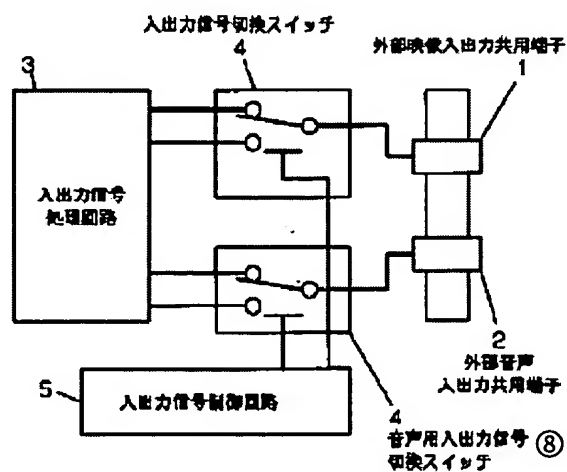


Figure 2

- Key:
- 1 External shared video input/output terminal
 - 2 External shared audio input/output terminal

- 3 Input/output signal processing circuit
- 4 Input/output signal switch
- 5 Input/output signal control circuit
- 8 Audio input/output signal switch

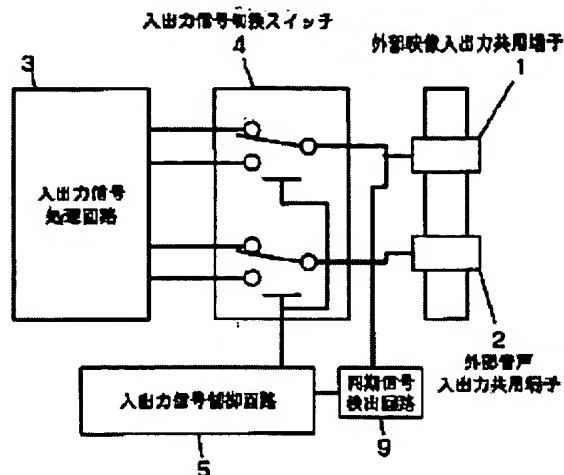


Figure 3

- Key:
- 1 External shared video input/output terminal
 - 2 External shared audio input/output terminal
 - 3 Input/output signal processing circuit
 - 4 Input/output signal switch
 - 5 Input/output signal control circuit
 - 9 Synchronization signal detection circuit

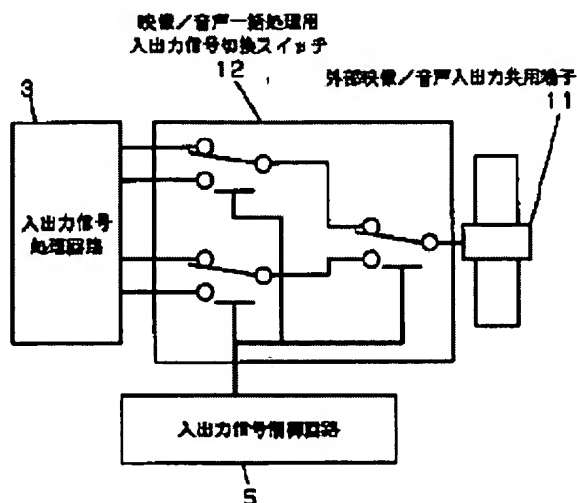


Figure 4

- Key:
- 3 Input/output signal processing circuit
 - 5 Input/output signal control circuit

- 11 External shared video/audio input/output terminal
 12 Video/audio batch processing input/output signal switch

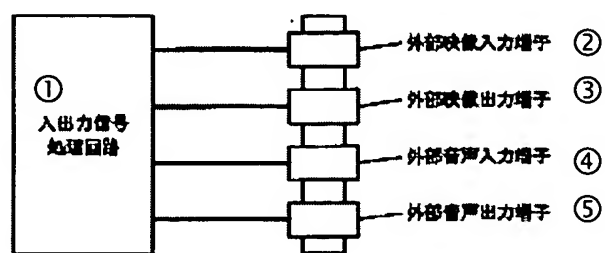


Figure 5

- Key: 1 Input/output signal processing circuit
 2 External video input terminal
 3 External video output terminal
 4 External audio input terminal
 5 External audio output terminal

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-86416
(P2001-86416A)

(43) 公開日 平成13年3月30日 (2001.3.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコト [*] (参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	A 5 C 0 2 5
5/00		5/00	A 5 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-258584

(22) 出願日 平成11年9月13日 (1999.9.13)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 北村 隆

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

Fターム (参考) 5C025 AA29 BA13 BA22

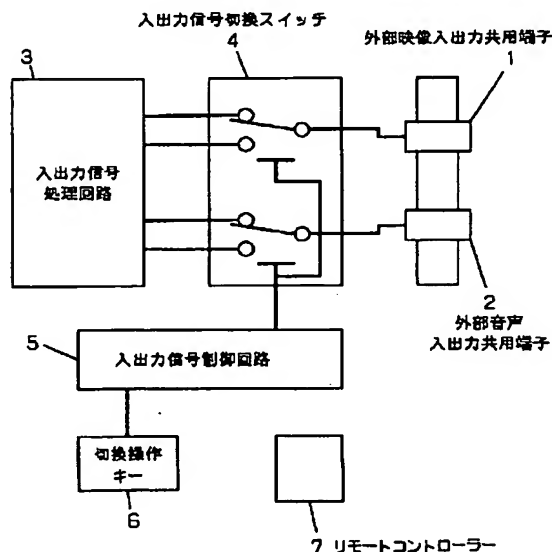
5C056 BA06 EA06

(54) 【発明の名称】 テレビジョン受像機

(57) 【要約】

【課題】 従来の外部入出力回路では、外部入力端子と、外部出力端子の両方が必要であり、入出力端子部品そのものが大型化し、且つ使用者に不要な端子が付属されるという問題点を有していた。本発明により、外部入力端子と外部出力端子を共用することにより部品を小型化し、且つ使用者の必要に応じて外部端子の映像／音声信号を個別に切り替えることを目的とする。

【解決手段】 外部入出力回路において、入出力信号切換スイッチ4により、入出力信号処理回路3を切換える事で、外部映像入出力共用端子1及び外部音声入出力共用端子2を、使用者の必要に応じて入力端子と出力端子に切換える事ができ、これにより部品を小型化し、且つ必要に応じて外部端子の映像／音声信号を個別に切り替えることができるものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部機器が接続される入出力共用端子を備え、接続される機器の用途により音声／映像信号を入力する手段を備えたテレビジョン受像機において、前記入出力共用端子の接続を切り換える接続切換手段を設け、前記入出力共用端子から映像／音声信号を入力する際に、操作用のリモートコントローラー又は操作部に設けられた操作キーにより、接続される外部機器によって入出力共用端子を入力用又は出力用に切換えることができるように構成したことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項2】 前記入出力共用端子に対する接続切換手段を映像信号及び音声信号それぞれに設け、映像信号の入出力、音声信号の入出力をそれぞれ個別に切換えることにより、外部入出力共用端子を用途に応じて切換えることを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項3】 前記入出力共用端子の入出力ラインに同期信号検出回路を設け、同期信号が検出された場合に入出力共用端子を入力用に切換えることにより、接続される機器によって自動的に入出力共用端子を切換えることを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項4】 前記入出力共用端子に対する接続切換手段を設け、映像信号の入出力、音声信号の入出力を一括して切換えることにより、一つの端子を映像信号の入出力及び音声信号の入出力と全てに適用できることを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はテレビジョン受像機の外部入出力回路に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、外部入出力回路は特公平6-20311号公報に記載されたものが知られている。図5に従来の外部入出力回路を示す。

【0003】図5は、外部映像入力端子、外部音声入力端子、外部映像出力端子、外部音声出力端子、入出力信号処理回路、で構成されている。

【0004】以上のように構成された、外部入出力回路について、以下その動作について説明する。

【0005】外部からの信号を電子機器に用いる際は、外部映像入力端子、及び外部音声入力端子から入力された信号を、入出力信号処理回路にて処理し、映像／音声信号として出力する。また、外部へ信号を出力する際は、入出力信号処理回路からの出力を、外部映像出力端子、及び外部音声出力端子から外部へ出力する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記の従来の外部入出力回路では、外部入力端子と、外部出力端子の両方が必要であり、入出力端子部品そのものが大型

化し、且つ使用者に不要な端子が付属されるという問題点を有していた。

【0007】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、外部入力端子と外部出力端子を共用することにより部品を小型化し、且つ使用者に必要な端子のみを有することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明の外部入出力回路は、外部からの信号入力ラインと外部への信号出力ラインを切り替える回路を設けることにより、外部端子の入力端子と出力端子を共用し且つ、映像／音声信号の外部入出力を個別に切り換えることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】請求項1に記載の発明は、外部機器が接続される入出力共用端子を備え、接続される機器の用途により音声／映像信号を入力又は出力する手段を備えたテレビジョン受像機において、操作用のリモートコントローラー又は操作部に設けられた操作キーにより、接続される外部機器によって入出力共用端子を入力用又は出力用に切換えることができるようにしたものであり、前記入出力共用端子を使用者の好みに応じて容易に切換えることができるという作用を有する。

【0010】請求項2に記載の発明は、前記入出力共用端子への接続切換手段を映像信号及び音声信号それぞれに設けたものであり、映像信号の入出力、音声信号の入出力をそれぞれ個別に切換えることにより、入出力共用端子を用途に応じて切換えることができるという作用を有する。

【0011】請求項3に記載の発明は、前記入出力共用端子の入出力ラインに同期信号検出回路を設け、同期信号が検出された場合に入出力共用端子を入力用に切換えるようにしたものであり、接続される機器によって自動的に入出力共用端子が切換わるという作用を有する。

【0012】請求項4に記載の発明は、前記入出力共用端子への接続切換手段を、統合して設けたものであり、映像信号の入出力、音声信号の入出力を一括制御して切換えることにより、一つの端子を映像信号の入出力及び音声信号の入出力と全てに適用できるという作用を有する。

【0013】以下、本発明の実施の形態について、図1から図4を用いて説明する。

【0014】（実施の形態1）図1は、本発明の使用者選択可能外部入出力回路を示した物である。図1において、1は外部映像入出力共用端子、2は外部音声入出力共用端子、3は入出力信号処理回路、4は入出力信号切換スイッチ、5は入出力信号制御回路、6は切換操作キー、7はリモートコントローラーで構成されている。

【0015】以上のように構成された外部入出力回路について図1を用いてその動作を説明する。

【0016】外部からの信号をテレビジョン受像機に用いる際は、使用者が切換操作キー6、又はリモートコントローラー7により、情報を入出力信号制御回路5に送り入出力信号切換スイッチ4を入力側に切り替えることにより、外部映像入出力共用端子1及び外部音声入出力共用端子2からの信号を取り込み、入出力信号処理回路3にて処理し、映像/音声信号として出力する。また、外部へ信号を出力する際は、同様に情報を入出力信号制御回路5に送り入出力信号切換スイッチ4を出力側に切り替えることにより、入出力信号処理回路3からの出力を、外部映像入出力共用端子1及び外部音声入出力共用端子2から外部へ出力する。

【0017】(実施の形態2)図2は、本発明の映像/音声個別の外部入出力回路を示した物である。図2において、1は外部映像入出力共用端子、2は外部音声入出力共用端子、3は入出力信号処理回路、4は入出力信号切換スイッチ、8は音声用入出力信号切換スイッチで構成されている。

【0018】以上のように構成された外部入出力回路について図2を用いてその動作を説明する。

【0019】外部からの映像信号をテレビジョン受像機に用いる際は、入出力信号切換スイッチ4を入力側に切り替えることにより、外部映像入出力共用端子1からの信号を取り込み、入出力信号処理回路3にて処理し、映像信号として出力する。また、外部へ映像信号を出力する際は、入出力信号切換スイッチ4を出力側に切り替えることにより、入出力信号処理回路3からの出力を、外部映像入出力共用端子1から外部へ出力する。同様に、音声信号についても音声用入出力信号切換スイッチ8を使って切換えることにより、映像信号と音声信号を個別に切換える。

【0020】(実施の形態3)図3は、本発明の自動切換え外部入出力回路を示した物である。図3において、1は外部映像入出力共用端子、2は外部音声入出力共用端子、3は入出力信号処理回路、4は入出力信号切換スイッチ、5は入出力信号制御回路、9は同期信号検出回路で構成されている。

【0021】以上のように構成された外部入出力回路について図3を用いてその動作を説明する。

【0022】前記入出力共用端子は通常、入出力信号切換スイッチ4によって、信号出力端子として入出力信号処理回路3に接続されるが、同期信号検出回路9により同期信号を検出した場合は、入出力信号制御回路5からの情報で入出力信号切換スイッチ4を自動的に動作させ、入力信号端子として入出力信号処理回路3に接続される。

【0023】(実施の形態4)図4は、本発明の映像/音声一括の外部入出力回路を示した物である。図4において、11は外部映像/音声入出力共用端子、3は入出

力信号処理回路、12は映像/音声一括処理用入出力信号切換スイッチで構成されている。

【0024】以上のように構成された外部入出力回路について図4を用いてその動作を説明する。

【0025】外部からの映像信号をテレビジョン受像機に用いる際は、映像/音声一括処理用入出力信号切換スイッチ12を映像入力側に切り替えることにより、外部映像/音声入出力共用端子11からの信号を取り込み、入出力信号処理回路3にて処理し、映像信号として出力する。また、外部へ映像信号を出力する際は、映像/音声一括処理用入出力信号切換スイッチ12を映像出力側に切り替えることにより、入出力信号処理回路3からの映像出力を、映像/音声一括処理用入出力信号切換スイッチ12から外部へ出力する。同様に、音声信号についても映像/音声一括処理用入出力信号切換スイッチ12を使って切換えることにより、映像信号及び音声信号の入出力を同じ端子において切換えて使用することができる。

【0026】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、外部入出力回路において、外部からの入力ラインと外部への出力ラインを切り替える回路を設けることにより、外部端子の入力端子と出力端子を共用することができ、これにより端子部品を小型化し、且つ使用者の必要に応じて、外部端子の映像/音声信号を個別に切り替えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による外部入出力回路の回路構成図

【図2】本発明の一実施の形態による映像/音声個別の外部入出力回路の回路構成図

【図3】本発明の一実施の形態による自動切換え外部入出力回路の回路構成図

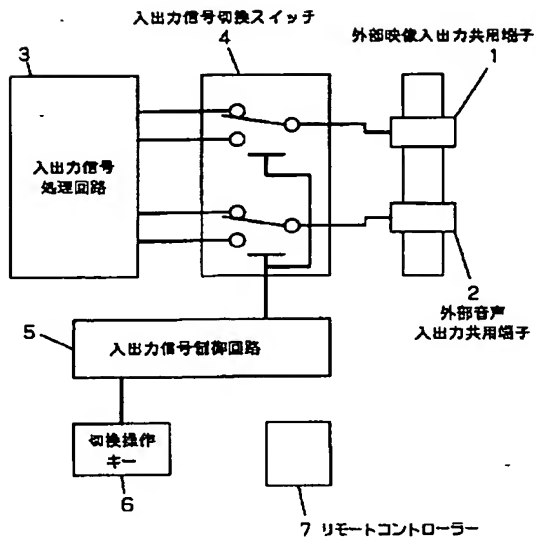
【図4】本発明の一実施の形態による映像/音声共用外部入出力回路の回路構成図

【図5】従来の外部入出力回路の回路構成図

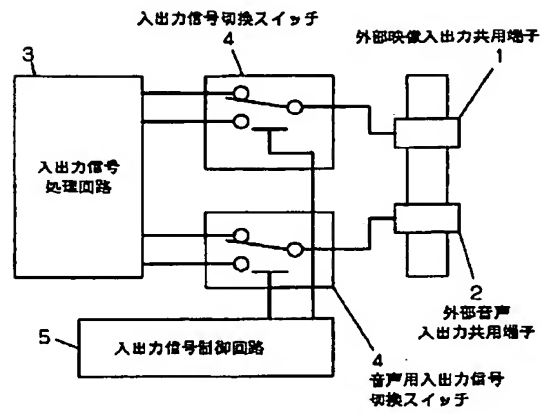
【符号の説明】

- 1 外部映像入出力共用端子
- 2 外部音声入出力共用端子
- 3 入出力信号処理回路
- 4 入出力信号切換スイッチ
- 5 入出力信号制御回路
- 6 切換操作キー
- 7 リモートコントローラー
- 8 音声用入出力信号切換スイッチ
- 9 同期信号検出回路
- 11 外部映像/音声入出力共用端子
- 12 映像/音声一括処理用入出力信号切換スイッチ

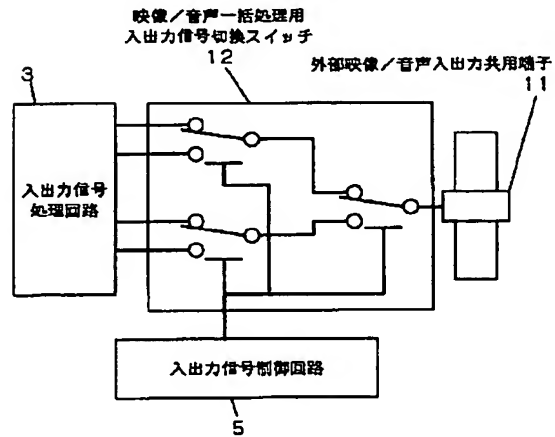
【図1】



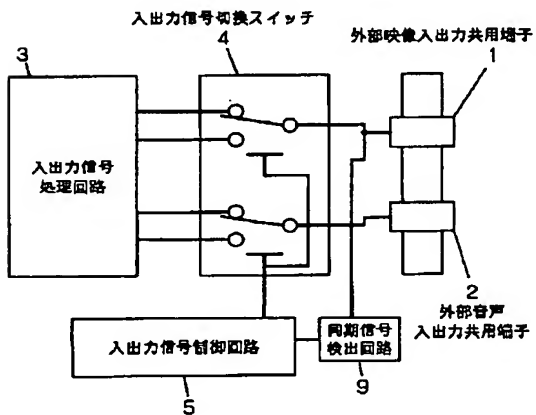
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

